

六、预计招收博士生的课题研究方向和研究工作简介

1. 博士论文研究方向： 大功率交流直驱力矩伺服电机智能制造关键技术

- 选题类别：
- ☒基础性研究
- ☐应用性研究
- ☐工程技术攻关研究
- ☒新开辟的研究方向
- ☐已有研究方向的继续
- ☐其他

2. 博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介

一、选题背景及意义

《中国制造2025》中把高档数控机床与基础制造装备作为十大战略产业之一，而大功率交流直驱力矩伺服电机作为高档数控机床等“工业母机”的关键核心部件，对支持国家高端装备的自主研发起到决定性作用。因此，深入开展大功率交流直驱力矩伺服电机智能制造的关键技术研究，提高电机系统的制造效率与精度，对促进产业发展具有十分重要的意义。

二、主要内容

以大功率交流直驱力矩伺服电机智能制造为宗旨，深入研究电机产品数字化建模、制造过程智能化监测监控、可靠性状态监测等各项关键技术，主要包括：建立考虑多物理场耦合的直驱力矩电机系统数字孪生模型、构建直驱力矩电机系统智能制造体系、构建直驱力矩电机系统服役性能综合评价理论体系等。

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

山西省机电设计研究院有限公司承担的中国机械科学研究总院集团“十四五”规划项目